

P24434.P06

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Min Seok KOH

Appln No. : 10/702,541

Filed : November 7, 2003

For : PASSENGER AIR BAG SYSTEM FOR VEHICLES

Group Art Unit: Unknown

Examiner: Unknown

**SUPPLEMENTAL CLAIM OF PRIORITY
SUBMITTING CERTIFIED COPY**

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Further to the Claim of Priority filed November 7, 2003 and as required by 37 C.F.R. 1.55, Applicant hereby submits a certified copy of the application upon which the right of priority is granted pursuant to 35 U.S.C. §119, i.e., of Korean Application No. 10-2003-0072617, filed October 17, 2003.

Respectfully submitted,
Min Seok KOH

Will E. Zuphl Reg. No.
Bruce H. Bernstein 41,568
Reg. No. 29,027

February 9, 2004
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0072617
Application Number

출원년월일 : 2003년 10월 17일
Date of Application OCT 17, 2003

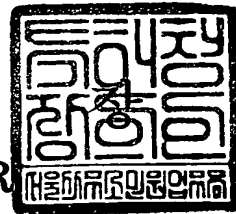
출원인 : 현대모비스 주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOBIS CO., LTD.



2003 년 12 월 12 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

| | |
|------------|--|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0014 |
| 【제출일자】 | 2003.10.17 |
| 【국제특허분류】 | B60R |
| 【발명의 명칭】 | 차량의 조수석 에어백 장치 |
| 【발명의 영문명칭】 | Passenger air bag system of vehicle |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 현대모비스 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-004570-8 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 박병창 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000238-3 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-003321-8 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 고민석 |
| 【성명의 영문표기】 | KOH, Min Seok |
| 【주민등록번호】 | 740410-1036116 |
| 【우편번호】 | 151-800 |
| 【주소】 | 서울특별시 관악구 남현동 1083-19 101호 |
| 【국적】 | KR |
| 【심사청구】 | 청구 |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인) |
| 【수수료】 | |
| 【기본출원료】 | 20 면 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 6 면 6,000 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 건 0 원 |
| 【심사청구료】 | 19 항 717,000 원 |
| 【합계】 | 752,000 원 |
| 【첨부서류】 | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 |

【요약서】**【요약】**

본 발명은 에어백 하우징과 인플레이터의 설치 구조를 개선하여 차량의 충돌 사고시 쿠션이 편심되게 전개되는 것을 원천적으로 방지할 수 있는 차량의 조수석 에어백 장치에 관한 것이다.

본 발명은 차량의 충돌 사고시 탑승자의 전방으로 전개되는 쿠션과, 상기 쿠션이 내부에 수납되고 인스트루먼트 패널에 전면이 장착된 에어백 하우징과, 상기 에어백 하우징에 장착되어 상기 쿠션을 지지하는 리테이너와, 상기 에어백 하우징의 후면에 법선방향으로 상단부가 수직하게 삽입 관통되어 상기 쿠션으로 가스를 방출하고 카울 크로스 멤버의 외주에 하단부가 고정된 인플레이터와, 상기 에어백 하우징에 설치되어 상기 인플레이터의 상단부를 지지 고정하는 인플레이터 브래킷으로 구성되어, 에어백 하우징의 후면 중앙에 인플레이터가 법선방향으로 직접 삽입된 구조이므로, 상기 인플레이터로부터 방출된 가스가 쿠션에 골고루 전달되어 조수석 에어백 장치의 작동시 상기 쿠션의 편심 현상이 원천적으로 방지되는 이점이 있다.

【대표도】

도 5

【색인어】

조수석 에어백 장치, 인스트루먼트 패널, 카울 크로스 멤버, 인플레이터, 에어백 하우징, 리테이너, 쿠션

【명세서】

【발명의 명칭】

차량의 조수석 에어백 장치 {Passenger air bag system of vehicle}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 사시도,
도 2는 종래 기술에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 정단면도,
도 3은 종래 기술에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 측단면도,
도 4는 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 사시도,
도 5는 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 정단면도,
도 6은 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 측단면도,
도 7은 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 평면도,
도 8은 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치의 주요부가 도시된 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

52 : 인스트루먼트 패널 54 : 에어백 하우징

56 : 카울 크로스 멤버 58 : 인플레이터

60 : 쿠션 62 : 리테이너

64 : 인플레이터 브래킷 66 : 인플레이터 설치홀

68 : 쉘 70 : 인플레이터 삽입홈

72 : 가스분출구 74 : 커넥터 홀

76 : 커넥터 연결구 78 : 커넥터

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <17> 본 발명은 차량의 에어백 장치에 관한 것으로서, 특히 에어백 하우징과 인플레이터의 설치 구조를 개선하여 차량의 충돌 사고시 쿠션이 편심되게 전개되는 것을 원천적으로 방지할 수 있는 차량의 조수석 에어백 장치에 관한 것이다.
- <18> 일반적으로 차량의 에어백 장치는 운전석 또는 조수석 전방에 설치되어 차량의 충돌시 순간적으로 쿠션이 팽창되면서 운전자 및 승객의 생명과 신체를 보호할 목적으로 설치된다.
- <19> 상기한 에어백 장치는 핸들에 장착되어 운전석의 운전자를 보호하는 운전자용 에어백 장치와, 조수석 전면의 인스트루먼트 패널에 설치되어 조수석의 승객을 보호하는 조수석 에어백 장치로 구분된다. 상기 운전자용 에어백 장치는 필수사양이고, 상기 조수석 에어백 장치는 선택사양이지만, 최근에는 동승자의 보호를 위하여 조수석 에어백 장치를 필수 사양으로 하는 차량이 증가되고 있다.

- <20> 도 1은 종래 기술에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 사시도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 정단면도이며, 도 3은 종래 기술에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 측단면도이다.
- <21> 종래 기술에 따른 차량의 조수석 에어백 장치는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 인스트루먼트 패널(2)에 설치되는 에어백 하우징(4)과, 상기 에어백 하우징(4)의 후부에 설치되어 차량의 충돌시 가스를 분출시키는 인플레이터(6)와, 상기 에어백 하우징(4)의 전부에 수납되어 상기 인플레이터(6)의 가스에 의해 조수석의 전방으로 전개되는 쿠션(8)과, 상기 쿠션(8)과 인플레이터(6) 사이에 배치되고 상기 에어백 하우징(4)에 설치되어 상기 쿠션(8)을 지지하며 상기 인플레이터(6)의 가스가 상기 쿠션(8)으로 유동되도록 다수개의 홀부(10a)가 형성된 리테이너(10)를 포함하여 구성된다.
- <22> 상기 에어백 하우징(4)은 전면이 개방된 박스 형상으로 형성되어 내부에 상기 쿠션(8)이 접힌 상태로 수납된 쿠션 하우징(12)과, 상기 쿠션 하우징(12)의 후면에 결합되고 상기 인플레이터(6)가 설치된 캔 하우징(14)으로 구성된다.
- <23> 여기서, 상기 쿠션 하우징(12)은 전면의 외측 둘레면에 플랜지(12a)가 형성되어 상기 인스트루먼트 패널(2)의 배면에 볼트로 체결 고정되고, 상기 인스트루먼트 패널(2)에는 상기 쿠션(8)의 전개 압력에 의해 인스트루먼트 패널(2)의 파단이 원활하도록 절개선(2a)이 형성된다.
- <24> 그리고, 상기 캔 하우징(14)은 상기 쿠션 하우징(12)의 후면에 연통되게 결합되고, 마운팅 브래킷(16)을 사용하여 상기 인스트루먼트 패널(2) 내부의 카울 크로스 멤버(18)에 볼트로 체결 고정된다.

- <25> 상기 인플레이터(6)는 원통 형상의 캔 구조로 이루어지고, 차량의 충돌 사고시 가스를 방출시키는 가스분출구(20)가 외주 일측에 둘레를 따라 다수개가 형성된다.
- <26> 이러한 인플레이터(6)의 일단면에는 외주에 수나사가 형성된 고정돌기(22)가 돌출 형성되어 고정너트(24)에 의해 캔 하우징(14)의 측면에 체결 고정되고, 타단면에는 커넥터 연결구(26)가 돌출 형성되어 인플레이터(6)와 외부를 연결하는 커넥터(28)가 설치된다.
- <27> 상기 커넥터(28)는 에어백 하우징(4)의 외측에 배치되어 일측은 와이어(24a)를 통해 커넥터 연결구와 연결되고, 아울러 타측은 전자제어유닛 및 전원단자와 와이어(24a)를 통해 연결된다.
- <28> 따라서, 차량에 설치된 충돌감지센서(미도시)가 차량의 충돌을 감지하게 되면, 상기 인플레이터(6)는 커넥터(28)에 의해 전자제어유닛으로부터 작동신호를 전달받게 되고, 전원단자로부터 전달된 전원에 의해 폭발되면서 일정 압력 이상의 가스를 상기 가스분출구(20)로 방출하게 된다.
- <29> 한편, 상기 쿠션(8)은 입구부가 상기 리테이너(10)와 캔 하우징(14)의 사이에 배치되고, 상기 리테이너(10)와 함께 볼트로 상기 캔 하우징(14)에 체결되어 상기 리테이너(10)에 의해 지지 고정된다.
- <30> 상기와 같이 구성된 종래의 차량의 조수석 에어백 장치는 차량의 충돌 사고시 상기 전자제어유닛이 커넥터(28)를 통해 인플레이터(6)에 작동신호를 전달하게 되면, 상기 인플레이터(6)는 전원단자로부터 전원을 전달받아 폭발되면서 가스분출구(20)로 가스를 방출하게 된다.

- <31> 상기 인플레이터(6)에 의해 방출된 가스는 캔 하우스(14)를 따라 이동 확산되면서 상기 리테이너(10)의 홀부(10a)를 통해 상기 쿠션(8)의 내부로 유동되고, 유동된 가스에 의해 상기 쿠션(8)은 쿠션 하우스(12)의 전방으로 전개된다.
- <32> 상기와 같이 전개되는 쿠션(8)은 절개선(2a)을 따라 인스트루먼트 패널(2)을 파단시키면서 조수석에 탑승한 승객의 전방으로 전개되고, 차량의 충돌로 인한 탑승자의 충격을 흡수 및 완충시킴으로서 인명 손실을 최소화시키게 된다.
- <33> 그러나, 종래 기술에 따른 차량의 조수석 에어백 장치는 상기 인플레이터(6)가 캔 하우스(14)의 내부에 수평하게 수납됨과 아울러 상기 가스분출구(20)가 인플레이터(6)의 일단 측으로 치우친 위치에 형성되어, 차량의 충돌 사고시 상기 가스분출구(20)로부터 방출되는 가스에 의해 상기 쿠션(8)이 편심을 일으키며 전개되는 문제점이 있다.
- <34> 즉, 상기 인플레이터(6)의 편심된 위치에 형성된 가스분출구(20)에서 방출된 가스는 상기 쿠션(8)에 골고루 유동되지 않아 상기 쿠션은 전개형상이 설계와 상이하게 되고, 따라서 조수석 전방으로 전개된 쿠션(8)의 충격 완충 기능이 불완전하게 되어 상기 에어백 장치의 안전성 및 신뢰성이 저하되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <35> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 가스분출구가 에어백 하우스의 중앙에 위치되도록 상기 에어백 하우스에 인플레이터가 설치되므로, 차량의 충돌 사고시 가스분출구에서 분출되는 가스에 의해 쿠션이 편심을 일으키지 않고 정확

한 형상으로 전개되어 인명 손상이 최소화될 수 있는 차량의 조수석 에어백 장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<36> 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 차량의 조수석 에어백 장치는 차량의 충돌 사고 시 탑승자의 전방으로 전개되는 쿠션과, 상기 쿠션이 내부에 수납되고 인스트루먼트 패널에 전면이 장착된 에어백 하우징과, 상기 에어백 하우징에 장착되어 상기 쿠션을 지지하는 리테이너와, 상기 에어백 하우징의 후면에 범선방향으로 상단부가 수직하게 삽입 관통되어 상기 쿠션으로 가스를 방출하고 카울 크로스 멤버의 외주에 하단부가 고정된 인플레이터와, 상기 에어백 하우징에 설치되어 상기 인플레이터의 상단부를 지지 고정하는 인플레이터 브래킷을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

<37> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

<38> 도 4는 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 정단면도이며, 도 6은 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 측단면도이고, 도 7은 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치가 도시된 평면도이며, 도 8은 본 발명에 따른 조수석 에어백 장치의 주요부가 도시된 사시도이다.

<39> 본 발명에 따른 차량의 조수석 에어백 장치는 도 4 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 인스트루먼트 패널(52)에 장착되는 에어백 하우징(54)과, 상기 에어백 하우징(54)의 후면에 범선방향으로 상단부가 수직하게 삽입 설치되고 카울 크로스 멤버(56)에 하단부가 고정된

인플레이터(58)와, 상기 에어백 하우징(54)의 내부에 수납되고 차량의 충돌 사고시 상기 인플레이터(58)로부터 분출되는 가스에 의해 탑승자의 전방으로 전개되는 쿠션(60)과, 상기 쿠션(60)을 지지하도록 상기 에어백 하우징(54)에 장착된 리테이너(62)와, 상기 에어백 하우징(54)에 장착되어 상기 인플레이터(58)의 상단부가 체결 고정되는 인플레이터 브래킷(64)을 포함하여 구성된다.

<40> 상기 에어백 하우징(54)은 전면이 개방된 박스 형상으로 형성되고, 내부에 상기 쿠션(60)이 접힌 상태로 수납되며, 양측부에는 하우징 브래킷(54a)이 각각 형성되어 상기 인스트루먼트 패널(52)의 배면에 볼트로 체결 장착된다.

<41> 여기서, 상기 하우징 브래킷(54a)은 일측이 상기 에어백 하우징(54)의 측면에 장착되고, 타측이 상기 에어백 하우징(54)의 외측으로 절곡 형성되어 단면이 'ㄱ' 형상으로 형성된다. 이러한 하우징 브래킷(54a)은 볼트에 의해 타측이 상기 인스트루먼트 패널(52)에 체결되어 상기 인스트루먼트 패널(52)의 배면에 에어백 하우징(54)을 고정시키게 된다.

<42> 그리고, 상기 인스트루먼트 패널(52)에는 쿠션(60)의 전개시 전개 압력에 의해 인스트루먼트 패널(52)의 파단이 원활하고 신속히 이루어질 수 있도록 절개선(52a)이 형성된다.

<43> 상기와 같이 형성된 에어백 하우징(54)은 후면 중앙에 상기 인플레이터(58)의 상단부가 삽입 관통되기 위한 인플레이터 설치홀(66)이 형성되고, 아울러 상기 인플레이터 설치홀(66)은 상기 인플레이터(58)가 압입될 수 있도록 상기 인플레이터(58)의 직경보다 작게 형성된다.

<44> 즉, 상기 인플레이터(58)는 에어백 하우징(54)에 직접 수직하게 설치되어 종래의 캔 하우징이 불필요하게 되고, 따라서 상기 에어백 하우징(54)은 보다 단순한 구조를 형성하게 된다.

- <45> 또한, 상기 에어백 하우징(54)의 인플레이터 설치홀(66)에 인플레이터(58)의 상단부가 압입됨으로서, 상기 인플레이터(58)와 인플레이터 설치홀(66) 사이에는 기밀 성능이 확보되고, 아울러 압입력에 의해 상기 인플레이터(58)의 상단부가 에어백 하우징(54)에 고정된다.
- <46> 이러한 인플레이터(58)와 인플레이터 설치홀(66) 사이의 기밀성을 확보하기 위해 상기 인플레이터(58)와 인플레이터 설치홀(66) 사이에 셸(68)을 설치하는 것도 가능하나, 상기 셸(68)이 인플레이터(58)가 폭발되면서 방출되는 가스의 고열과 고압을 견디기 위해서는 상당한 수준의 내열성 및 내구성이 요구됨으로 상기 셸(68) 단독으로 사용되기보다는 압입 방식으로 장착된 인플레이터(58)와 인플레이터 설치홀(66) 사이에 추가적으로 설치되는 것이 바람직하다.
- <47> 상기 인플레이터(58)는 원통 형상의 캔 구조로 이루어져 상기 에어백 하우징(54)에 수직 형상으로 설치되는 바, 상단부가 상하방향으로 인플레이터 설치홀(66)에 직접 관통 고정되고, 하단부는 상기 카울 크로스 멤버(56)에 형성된 인플레이터 삽입홈(70)에 삽입 고정된다.
- <48> 여기서, 상기 인플레이터(58)의 상단부는 에어백 하우징(54)의 내부에 배치되고, 외주에는 차량의 충돌 사고시 가스를 방출시키는 가스분출구(72)가 형성된다.
- <49> 상기 가스분출구(72)는 인플레이터(58)의 상단부 외주를 따라 동일 간격으로 다수개가 형성되어 특정 방향으로 치우침 없이 가스를 상기 에어백 하우징(54)의 내부에 골고루 분출시키게 된다.
- <50> 그리고, 상기 인플레이터 삽입홈(70)은 인플레이터(58)의 하단부와 동일한 단면 형상으로 형성되고, 저면에는 커넥터 홀(74)이 형성되어 상기 인플레이터(58)의 하단부에 형성된 커넥터 연결구(76)가 삽입 관통된다.

- <51> 상기 커넥터 연결구(76)는 인플레이터(58)의 하단면에 돌출 형성되고, 상기 커넥터 홀(74)에 삽입 관통되어 상기 카울 크로스 멤버(56)의 외측에 배치되며, 와이어(78a)에 의해 커넥터(78)와 연결된다.
- <52> 상기 커넥터(78)는 일측이 인플레이터(58)의 커넥터 연결구(76)에 연결되고, 타측이 전자제어유닛(미도시) 및 전원단자(미도시) 등과 같은 외부장치에 연결되며, 상기 인플레이터(58)와 외부장치 사이에 작동신호 및 전원 등을 전달하게 된다.
- <53> 한편, 상기 카울 크로스 멤버(56)는 통상적으로 파이프로 구성되므로, 상기 인플레이터(58)의 하단부와 대향되는 카울 크로스 멤버(56)의 외주 상면이 관통됨과 동시에 상기 카울 크로스 멤버(56)의 외주 저면에 커넥터 홀(74)이 형성되어 상기 인플레이터 삽입홈(70)이 구성된다.
- <54> 상기 리테이너(62)는 중앙에 개구부(62a)가 형성된 '口' 형상으로 형성되고, 둘레를 따라 다수개의 체결공이 형성되어 체결볼트에 의해 에어백 하우징(54)의 내부 후면에 체결 고정된다.
- <55> 즉, 상기 리테이너(62)의 개구부(62a)에 인플레이터 설치홀(66)이 위치되므로, 상기 개구부(62a)에는 인플레이터(58) 및 인플레이터 브래킷(64)이 배치된다.
- <56> 상기 인플레이터 브래킷(64)은 상기 리테이너(62)의 개구부 내측에 위치되고, 양단부(84)가 에어백 하우징(54)의 후면에 장착되고, 중앙부(80)는 상기 에어백 하우징(54)의 전면으로 돌출된 구조이다.
- <57> 상기와 같이 설치된 인플레이터 브래킷(64)은 띠 형상의 판재가 다수회 절곡되어 형성된 것으로, 상기 중앙부(80)에는 인플레이터(58)의 상단면에 돌출된 고정돌기(86)가 삽입 관통되

는 관통홀(90)이 형성되고, 상기 중앙부(80)와 양단부(84) 사이에는 경사지게 형성된 연결부(82)가 형성된다.

<58> 상기 고정돌기(86)는 외주에 수나사가 형성되어 고정너트(88)에 의해 상기 인플레이터 브래킷(64)에 체결 고정되고, 상기 인플레이터 브래킷(64)의 중앙부(80)에는 고정돌기(86)와 고정너트(88)의 체결이 원활하도록 수평한 고정면이 형성된다.

<59> 즉, 상기 고정돌기(86)가 인플레이터 브래킷(64)의 관통홀(90)에 하측에서 상측으로 삽입 관통되면, 상기 인플레이터 브래킷(64)의 상측으로 돌출된 고정돌기(86)에 고정너트(88)가 체결되어 상기 인플레이터(58)의 상단부를 인플레이터 브래킷(64)에 고정시키게 된다.

<60> 상기 인플레이터 브래킷(64)은 연결부(82)가 배치되지 않은 양측방이 완전히 개방된 형상이므로 상기 인플레이터(58)로부터 방출된 가스가 상기 쿠션(60)으로 원활하게 유동되고, 특히 상기 연결부(82)에 의해 가스의 유동이 방해받지 않도록 상기 연결부(82)에는 가스가 통과되는 다수개의 디퓨저 홀(82a)이 형성된다.

<61> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 차량의 조수석 에어백 장치의 작동에 대해 살펴보면 다음과 같다.

<62> 먼저, 상기 인플레이터(58)는 차량의 충돌·사고시 커넥터(78)를 통해 전자제어유닛으로부터 작동신호를 전달받고, 전원단자로부터 전원을 공급받아 폭발되면서 가스분출구(72)를 통해 에어백 하우징(54)의 내부로 가스를 방출시키게 된다.

<63> 이때, 상기 인플레이터(58)의 상단부는 에어백 하우징(54)의 중앙에 배치되고 상기 가스분출구(72)는 상단부 외주에 동일 간격으로 다수개가 형성됨으로서, 상기 인플레이터(58)로부

터 방출된 가스는 일측으로 치우침 없이 상기 에어백 하우징(54) 내부에 골고루 확산되고, 아울러 상기 인플레이터 브래킷(64)의 연결부(82)에는 다수개의 디퓨저 홀(82a)이 형성되어 상기 연결부(82)가 확산되는 가스의 유동저항으로 작용되는 것을 방지하게 된다.

<64> 따라서, 상기 인플레이터(58)로부터 방출된 가스는 에어백 하우징(54)의 내부로 골고루 방출될 뿐만 아니라, 상기 에어백 하우징(54)에 수납된 쿠션(60)에도 균일하게 유동된다.

<65> 상기와 같이 인플레이터(58)로부터 방출된 가스가 상기 쿠션(60)으로 균일하게 유동되면, 상기 쿠션(60)은 편심되게 전개되지 않고, 설계시 최적의 전개형상으로 전개되어 상기 에어백 장치의 성능 및 안전성을 확보하게 된다.

<66> 한편, 상기 쿠션(60)은 유입된 가스에 의해 일정 압력과 속도로 전개되어 절개선이 형성된 인스트루먼트 패널(52)을 파단시키게 되고, 조수석의 전방을 향해 전개되어 차량의 충돌로 인한 탑승자의 충격을 흡수 및 완충시키게 된다.

【발명의 효과】

<67> 상기와 같이 구성된 본 발명의 차량의 조수석 에어백 장치는 에어백 하우징의 후면 중앙에 인플레이터가 법선방향으로 직접 삽입된 구조이므로, 상기 인플레이터로부터 방출된 가스가 쿠션에 골고루 전달되어 조수석 에어백 장치의 작동시 상기 쿠션의 편심 현상이 원천적으로 방지되는 이점이 있다.

<68> 또, 상기와 같이 쿠션의 편심현상이 방지되면 차량의 충돌 사고시 쿠션이 정확한 위치에 전개됨으로서, 상기 쿠션의 편심으로 인한 추가적인 인명 손실이 제거되어 상기 조수석 에어백 장치의 안전성 및 신뢰성이 향상되는 이점이 있다.

- <69> 또, 상기 인플레이터가 에어백 하우징에 압입 방식으로 직접 설치되어 종래의 에어백 하우징에서 인플레이터가 내장되는 캔 하우징이 불필요하게 되므로, 본 발명의 에어백 하우징은 쿠션이 수납되는 쿠션 하우징만으로 구성되는 이점이 있다.
- <70> 또, 상기 에어백 하우징이 종래의 쿠션 하우징만으로 구성되므로 상기 에어백 하우징의 구조가 단순해지고, 상기 에어백 장치의 부품수 및 총중량이 저감되는 이점이 있다.
- <71> 또, 상기 에어백 장치의 제작이 간편하게 되어 생산성이 향상되고, 상기 에어백 장치의 단가 및 생산비용이 절감되어 제품 경쟁력이 향상되는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

차량의 충돌 사고시 탑승자의 전방으로 전개되는 쿠션과;

상기 쿠션이 내부에 수납되고 인스트루먼트 패널에 전면이 장착된 에어백 하우징과;

상기 에어백 하우징에 장착되어 상기 쿠션을 지지하는 리테이너와;

상기 에어백 하우징의 후면에 법선방향으로 상단부가 수직하게 삽입 관통되어 상기 쿠션으로 가스를 방출하고 카울 크로스 멤버의 외주에 하단부가 고정된 인플레이터와;

상기 에어백 하우징에 설치되어 상기 인플레이터의 상단부를 지지 고정하는 인플레이터 브래킷을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 에어백 하우징은 양측부에 상기 인스트루먼트 패널에 장착되는 하우징 브래킷이 각각 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 하우징 브래킷은 일측이 상기 에어백 하우징의 측면에 장착되고, 타측이 상기 에어백 하우징의 외측으로 절곡 형성되며, 볼트에 의해 상기 인스트루먼트 패널에 체결 고정된 것

을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 4】

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 에어백 하우징은 후면 중앙에 상기 인플레이터의 상단부가 삽입 관통되기 위한 인플레이터 설치홀이 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 인플레이터 설치홀은 인플레이터의 상단부가 압입되도록 상기 인플레이터의 직경에 비해 작게 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 6】

제 4 항에 있어서,

상기 인플레이터 설치홀과 인플레이터 사이에는 씰이 설치된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 7】

제 1 항 또는 제 5 항에 있어서,

상기 인플레이터는 에어백 하우징의 내부에 삽입 배치된 상단부 외주에 가스를 방출하는 가스분출구가 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

상기 가스분출구는 인플레이터의 상단부 외주를 따라 다수개가 동일 간격으로 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 9】

제 1 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 인플레이터는 하단부가 상기 카울 크로스 멤버에 형성된 인플레이터 삽입홈에 삽입 고정된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서,

상기 인플레이터 삽입홈은 인플레이터의 하단부와 동일한 단면 형상으로 형성되고, 저면에는 상기 인플레이터를 외부와 연결시키는 커넥터가 인플레이터의 하단부에 형성된 커넥터 연결구에 결합되도록 커넥터홀이 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서,

상기 커넥터 연결구는 인플레이터의 하단부 선단에 돌출되어 상기 커넥터홀을 통해 상기 카울 크로스 멤버의 외측에 배치된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 12】

제 1 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 리테이너는 둘레를 따라 다수개의 체결공이 형성되어 체결볼트에 의해 에어백 하우징의 내부 후면에 장착되고, 중앙에는 에어백 하우징의 후면에 상기 인플레이터 및 인플레이터 브래킷이 설치되도록 개구부가 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 13】

제 12 항에 있어서,

상기 리테이너는 '口' 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 14】

제 1 항 또는 제 13 항에 있어서,

상기 인플레이터 브래킷은 상기 리테이너의 개구부 내측에 위치되어 양단부가 상기 에어백 하우징의 후면에 장착되고, 중앙부는 상기 에어백 하우징의 전면으로 돌출된 것을 특징으로

하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 15】

제 14 항에 있어서,

상기 인플레이터 브래킷은 띠 형상의 판재가 다수회 절곡되어 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 16】

제 15 항에 있어서,

상기 인플레이터 브래킷은 중앙부에 관통홀이 형성되어 상기 인플레이터의 상단부 선단에 형성된 고정돌기가 삽입 관통되는 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 17】

제 16 항에 있어서,

상기 인플레이터의 고정돌기는 외주에 수나사가 형성되어 고정너트에 의해 상기 인플레이터 브래킷에 체결 고정되는 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【청구항 18】

제 17 항에 있어서,

상기 인플레이터 브래킷의 중앙부는 고정너트에 의해 고정돌기가 체결 고정되도록 수평한 고정면을 형성하고, 중앙부와 양단부를 연결하는 연결부가 경사지게 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

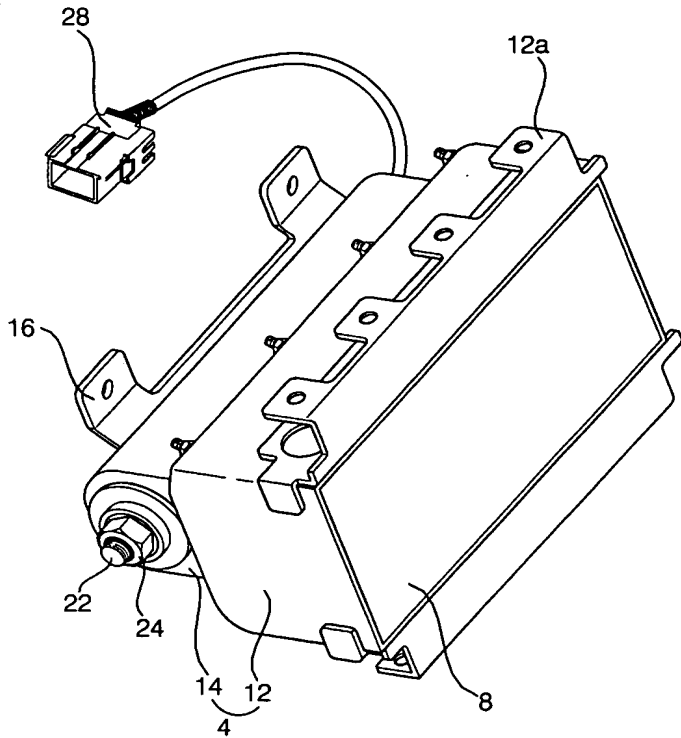
【청구항 19】

제 8 항 또는 제 17 항에 있어서,

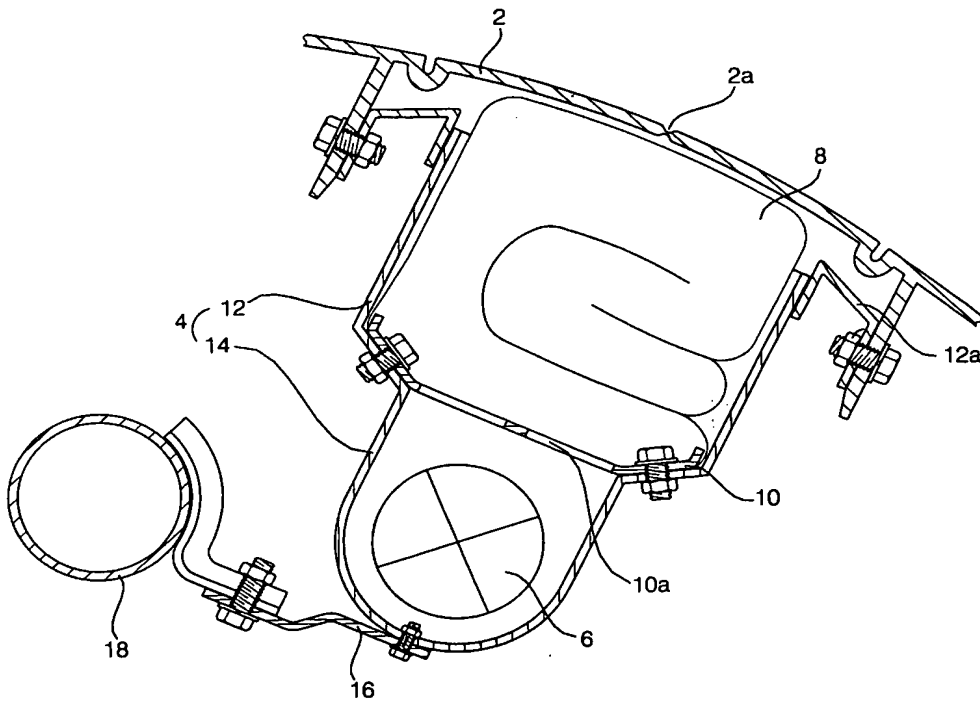
상기 인플레이터 브래킷은 연결부에 상기 가스분출구에서 방출된 가스가 통과되는 다수개의 디퓨저 홀이 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 조수석 에어백 장치.

【도면】

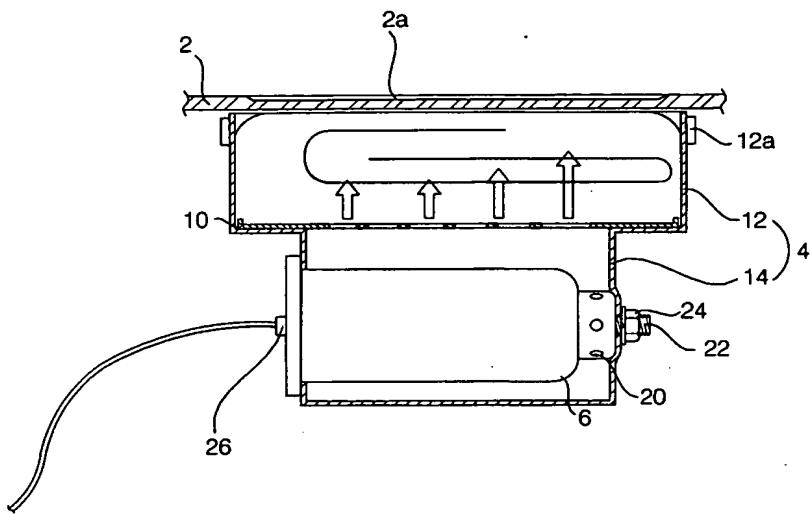
【도 1】



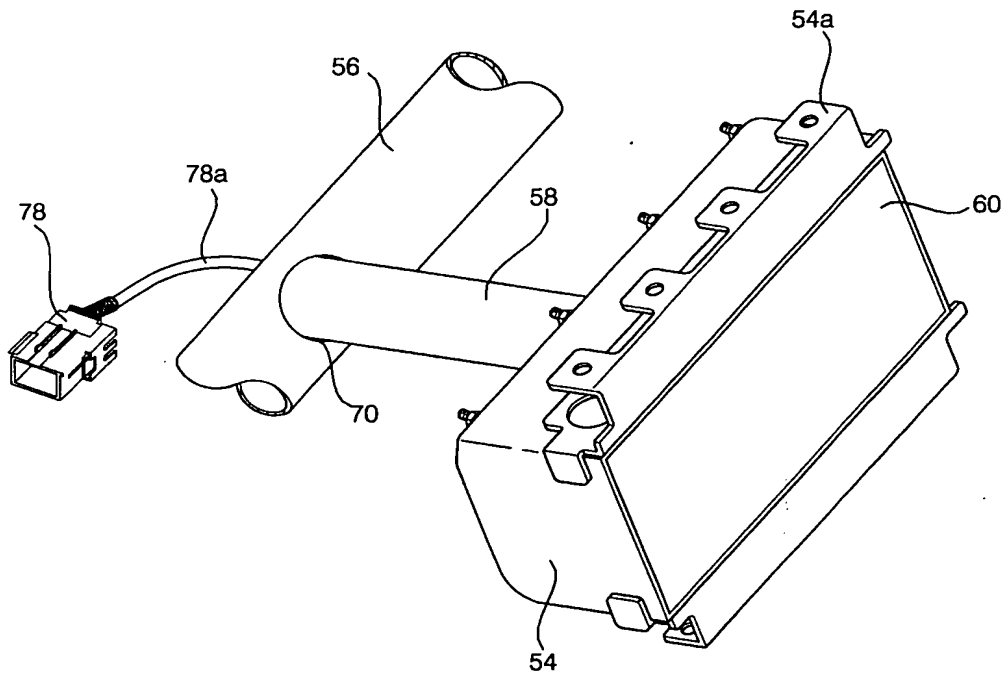
【도 2】



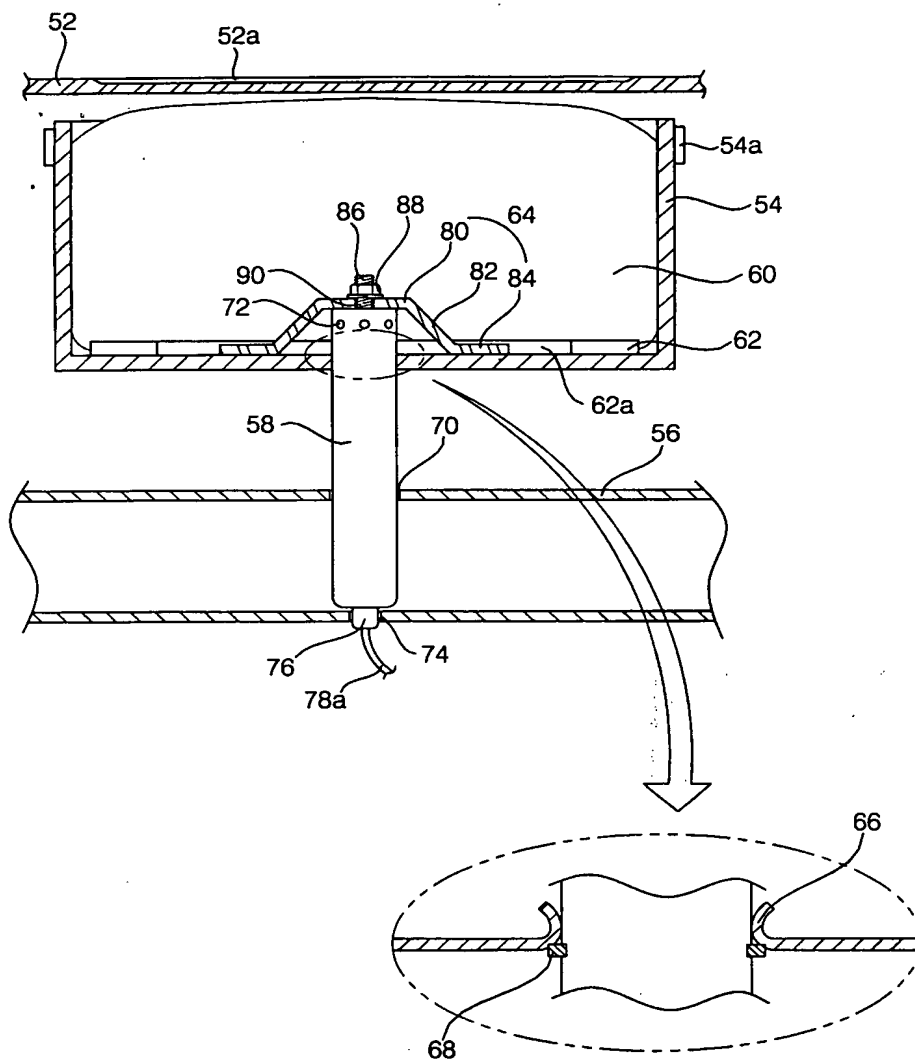
【도 3】



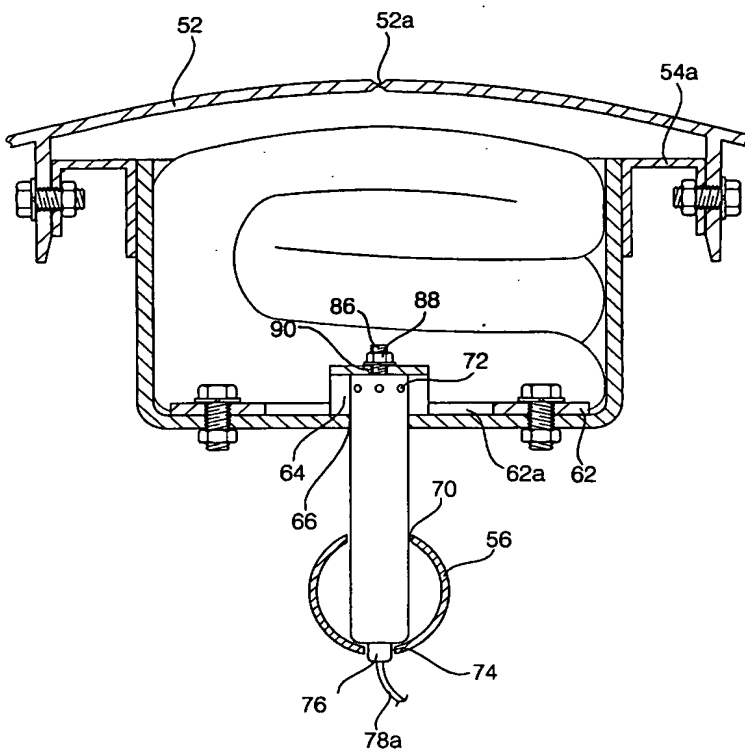
【도 4】



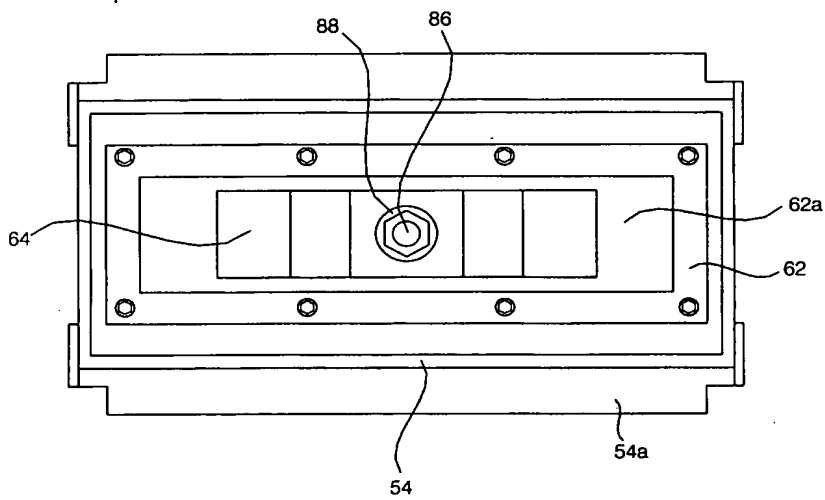
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

